

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-351502
(P2001-351502A)

(43)公開日 平成13年12月21日(2001. 12. 21)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テーマート* (参考)

H O 1 H 85/175
85/58

H O 1 H 85/58
85/14

5 G 5 0 2

C

審査請求 有 請求項の数 4 O.L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2001-108936(P2001-108936)
(62)分割の表示 特願2000-143952(P2000-143952)の
分割
(22)出願日 平成12年5月16日(2000.5.16)

(71)出願人 000006895
矢崎総業株式会社
東京都港区三田 1 丁目 4 番28号

(72)発明者 遠藤 隆吉
静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎
部品株式会社内

(72)発明者 大橋 紀弘
静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎
部品株式会社内

(74)代理人 100105647
弁理士 小栗 昌平 (外4名)

最終頁に続く

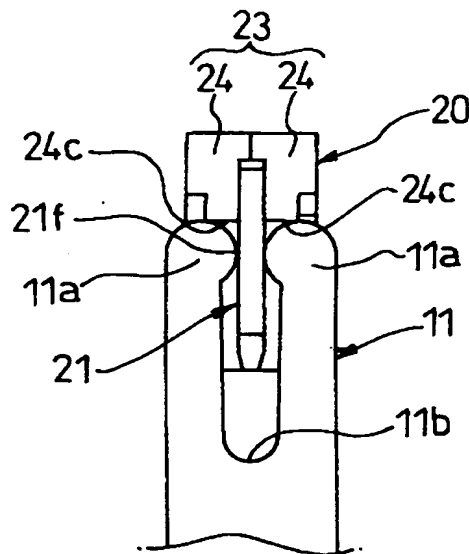
Best Available Copy

(54) 【発明の名称】 ヒューズボックス

(57) 【要約】

【課題】 ヒューズ装着部での支持バランスを高めると共にヒューズ装着部を小型化でき、挿入作業性を向上できる良好なヒューズボックスを提供する。

【解決手段】 ヒューズボックスは、一対の平行な平板端子部 2 1、2 1 の内側縁の間に可溶部が設けられたヒューズエレメントと、各平板端子部 2 1 の内側縁及び可溶部を覆う絶縁ハウジング 2 3 とを備えたヒューズ 2 0 が装着されるヒューズ装着部 1 0 を有する。ヒューズ装着部 1 0 の相手側端子 1 1 は、可溶部 2 2 の側方に位置する各平板端子部 2 1 の装着方向における中間部位 2 1 f を板厚方向から挟持固定することにより、電気的に接続する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一対の平行な平板端子部の内側縁の間に可溶部が設けられたヒューズエレメントと、各平板端子部の内側縁及び上端縁及び前記可溶部を覆う絶縁ハウジングとを備えたヒューズが装着されるヒューズ装着部を有するヒューズボックスであって、前記ヒューズ装着部の相手側端子が、前記各平板端子部の装着方向における中間部位を板厚方向から挟持固定することにより、電氣的に接続することを特徴とするヒューズボックス。

【請求項2】 一対の平行な平板端子部の内側縁の間に可溶部が設けられたヒューズエレメントと、各平板端子部の内側縁及び上端縁及び前記可溶部を覆う絶縁ハウジングとを備えたヒューズが装着されるヒューズ装着部を有するヒューズボックスであって、前記ヒューズ装着部の相手側端子が、前記可溶部の側方に位置する前記各平板端子部の中間部位を板厚方向から挟持固定することを特徴とするヒューズボックス。

【請求項3】 前記ヒューズ装着部の相手側端子が、前記絶縁ハウジングの位置決め用当接部と当接することによってヒューズの挿入位置決めを行なうことを特徴とする請求項1又は2に記載のヒューズボックス。

【請求項4】 前記ヒューズ装着部が、装着された前記ヒューズの絶縁ハウジングを支持するヒューズガイド壁と、前記相手側端子間の電流リークを防止する絶縁壁とを備えると共に、前記絶縁壁がこれら相手側端子よりも低い高さとなれることを特徴とする請求項1乃至3に記載のヒューズボックス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はヒューズボックスに関し、特に、一対の平行な平板端子部の間に可溶部が設けられたヒューズエレメントを絶縁ハウジング内に組付けてなるブレード型ヒューズが装着されるヒューズボックスに関する。

【0002】

【従来の技術】図7に示した従来のヒューズ50は、一対の平行な金属平板端子（以下、平板端子と云う）51、51の間に可溶部52を設けることでヒューズエレメント56を構成し、該ヒューズエレメント56の基端側（可溶部52を設けた一端側）を絶縁ハウジング53内に収容したブレード型ヒューズである。

【0003】前記平板端子51は、それぞれ絶縁ハウジング53内に収容される端子本体54と、該絶縁ハウジング53から外方（図7中、下方）に大きく突出するタブ端子部55とから成る。又、前記可溶部52は、これら平板端子51、51の対向する内側縁54a、54aの間に横架するように、所定の断面積をもって設けられている。

【0004】そして、ヒューズボックスのヒューズ装着

部60は、図8に示したように、相手側端子61が該ヒューズ装着部60に装着された前記ヒューズ50のタブ端子部55を挟持固定することにより、電氣的に接続する。尚、前記相手側端子61は、図9に示したように、例えばバスバーの一端部に端子片を形成すると共に、該端子片の伸延方向に沿って穿設したU字形スロット61bにより先割れした前記端子片の上端を互いに内側に向けて膨出させて一対の挟持部61a、61aを形成した所謂、音叉形接続端子である。

10 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、前記ヒューズ装着部60は、相手側端子61が前記ヒューズ50のタブ端子部55の部分（各平板端子51の図9中下方部分）を支持固定しただけでは、該ヒューズ50の支持バランスが良くない。そこで、前記ヒューズ装着部60には、装着時の挿入案内と共に装着後のヒューズ50のブレ等を防止する為、図8に示したように、前記絶縁ハウジング53を支持するヒューズガイド壁62を設けなければならない。

20 【0006】又、前記ヒューズ装着部60には、装着された前記ヒューズ50のタブ端子部55、55の間の電流リークを防止する為、絶縁壁63が設けられている。該絶縁壁63は、絶縁ハウジング53から外方に大きく突出しているタブ端子部55、55の長手方向に沿って十分な高さ寸法が必要である。尚、前記絶縁壁63の上端は、絶縁ハウジング53の下端縁と当接することで、ヒューズ装着部60に対するヒューズ50の位置決めを行なっている。

30 【0007】従って、前記ヒューズ装着部60は、これらヒューズガイド壁62や絶縁壁63により、ヒューズ装着方向に沿った高さ寸法が大きくなり、ヒューズボックス等の大型化を招くという問題があった。また、前記ヒューズガイド壁62は、ヒューズ50のブレを防止する為に高い成形精度が要求される。

【0008】また、前記ヒューズ装着部60に前記ヒューズ50が装着される際には、前記ヒューズガイド壁62や絶縁壁63に囲まれた奥深い底部に位置する相手側端子61の挟持部61a、61aにタブ端子部55を挟持させねばならず、挿入作業性も良くなかった。

40 【0009】従って、本発明の目的は上記課題を解消することに係り、ヒューズ装着部での支持バランスを高めると共にヒューズ装着部を小型化でき、挿入作業性を向上できる良好なヒューズボックスを提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の上記目的は、一対の平行な平板端子部の内側縁の間に可溶部が設けられたヒューズエレメントと、各平板端子部の内側縁及び上端縁及び前記可溶部を覆う絶縁ハウジングとを備えたヒューズが装着されるヒューズ装着部を有するヒューズボ

ックスであって、前記ヒューズ装着部の相手側端子が、前記各平板端子部の装着方向における中間部位を板厚方向から挟持固定することにより、電氣的に接続することとを特徴とするヒューズボックスにより達成される。

【0011】又、本発明の上記目的は、一対の平行な平板端子部の内側縁の間に可溶部が設けられたヒューズエレメントと、各平板端子部の内側縁及び上端縁及び前記可溶部を覆う絶縁ハウジングとを備えたヒューズが装着されるヒューズ装着部を有するヒューズボックスであって、前記ヒューズ装着部の相手側端子が、前記可溶部の側方に位置する前記各平板端子部の中間部位を板厚方向から挟持固定することを特徴とするヒューズボックスにより達成される。

【0012】上記構成によれば、ヒューズ装着部の相手側端子が、内側縁及び上端縁及び可溶部が絶縁ハウジングで覆われるヒューズエレメントの各平板端子部の装着方向における中間部位を板厚方向から挟持固定するので、相手側端子が絶縁ハウジングから突出したヒューズのタブ部分を支持固定する従来のヒューズボックスに比べて、ヒューズ装着部でのヒューズの支持バランスが良くなり、装着後のヒューズのブレを抑制できると共に、ヒューズ自体の全高を低くできる。

【0013】そこで、ヒューズ装着部には、ヒューズのブレ等を防止する為の高い成形精度のヒューズガイド壁が必要なくなり、ヒューズガイド壁自体の高さも低くできる。従って、ヒューズ装着部を小型化できると共に、ヒューズの挿入作業性を向上させることができる。

【0014】更に、ヒューズ装着部の相手側端子が、前記可溶部の側方に位置する前記各平板端子部の中間部位を板厚方向から挟持固定する場合には、前記各平板端子部の装着方向に沿った略中央部分を前記相手側端子が板厚方向から挟持固定することで、ヒューズ装着部の支持バランスがより一層良くなる。

【0015】尚、好ましくは前記ヒューズ装着部の相手側端子が、前記絶縁ハウジングの位置決め用当接部と当接することによってヒューズの挿入位置決めを行なう。この場合、相手側端子はヒューズを直接位置決めするので、ヒューズ装着部の絶縁壁等との間で位置決めを行なう必要がなく、ヒューズ装着部の成形精度に関わらず正確な位置決めを行なうことができる。

【0016】又、好ましくは前記ヒューズ装着部が、装着された前記ヒューズの絶縁ハウジングを支持するヒューズガイド壁と、前記相手側端子間の電流リークを防止する絶縁壁とを備えると共に、前記絶縁壁がこれら相手側端子よりも低い高さとされる。この場合、これらヒューズガイド壁及び絶縁壁の高さを従来よりも低くでき、ヒューズ装着部を小型化できると共に、ヒューズの挿入作業性を向上させることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に基いて本発明

の一実施形態に係るヒューズボックスを詳細に説明する。図1は本発明の一実施形態に係るヒューズボックスのヒューズ装着部に装着されるヒューズを示す分解斜視図、図2は図1に示したヒューズの正面図、図3及び図4は図1に示したヒューズをヒューズ装着部に装着した状態を示す正面図及び側面図である。

【0018】本実施形態に係るヒューズボックスのヒューズ装着部10(図3、参照)に装着されるヒューズ20は、一対の平行な平板端子部21、21の間に可溶部22が設けられたヒューズエレメント25を絶縁ハウジング23内に組付けてなるブレード型ヒューズである。前記各平板端子部21は、それぞれ略矩形形状を有しており、これら平板端子部21、21の対向する内側縁21a、21aの間に横架するように、前記可溶部22が所定の断面積をもって設けられている。

【0019】前記絶縁ハウジング23は、略T字状を有する一対のハウジング部材24、24からなり、前記ヒューズエレメント25を板厚方向から挟むようにして一体に結合され、溶着固定される。各ハウジング部材24の内壁面には、それぞれ大小一対のピン24a、24aが突設されており、各平板端子部21にそれぞれ設けられた貫通孔21bを貫通した後に、各ピン24aが対峙する各ハウジング部材24の内壁面に穿設された嵌合孔24bに嵌合される。

【0020】これにより前記ヒューズエレメント25に取付けられた絶縁ハウジング23が、可溶部22と共に各平板端子部21の内側縁21a及び上端縁21cを覆う。そこで、ヒューズエレメント25は、図2に示したように、各平板端子部21の外側縁21d及び下端縁21eから前記可溶部22の側方に位置する中間部位21fにかけての表裏面領域以外が絶縁ハウジング23に覆われる。そして、後述するヒューズ装着部10の相手側端子11が、前記各平板端子部21の中間部位21fを板厚方向から挟持固定することにより、該相手側端子11に電氣的に接続される(図3、参照)。

【0021】更に、前記絶縁ハウジング23における各平板端子部21の上端縁21cを覆う部位には、位置決め用当接部24c及び治具係合用段部24dが設けられている。前記位置決め用当接部24cは、前記ヒューズ装着部10へのヒューズ20の装着に伴って、相手側端子11の上端部が当接することによって、該ヒューズ20の挿入位置決めを行なうものである(図3及び図4、参照)。前記治具係合用段部24dは、ヒューズ装着部10に装着されたヒューズ20を取り外す際、ヒューズ抜き取り治具(図示しない)が係合する部分である。

【0022】即ち、前記ヒューズ20によれば、図2に示したように、可溶部22と共に各平板端子部21の内側縁21a及び上端縁21cが絶縁ハウジング23で覆われることで、ヒューズエレメント25は、図7に示した従来のヒューズ50におけるタブ端子部55のよう

に、絶縁ハウジング23から外方に大きく突出するタブ端子部がなくなり、ヒューズ20自体が正面視略矩形形状となる。

【0023】そこで、絶縁ハウジング23から突出するタブ端子部がない前記ヒューズエレメント25は、搬送時等に複数のヒューズ20同士が接触する様な場合でも互いに接触し難く、他の部材との接触による外力も受け難いので、平板端子部21自体が傷ついたり、可溶部22に外力を加えて変形或いは破損させるのを防止できる。尚、万が一、平板端子部21の外側縁21d又は下

端縁21eが他の部材に接触して外力を受けても、該平板端子部21は各ハウジング部材24のピン24aに貫通支持されているので、可溶部22には直接的に外力が加わり難い。

【0024】そして、前記ヒューズ20は、図3及び図4に示したように、本実施形態に係るヒューズボックスのヒューズ装着部10に装着され、該ヒューズ装着部10の相手側端子11が、前記各平板端子部21の中間部位21fを板厚方向から挟持固定することにより、該相手側端子11に電氣的に接続される。尚、前記相手側端子11は、図4に示したように、例えばバスバーの一端部に端子片を形成すると共に、該端子片の伸延方向に沿って穿設したU字形スロット11bにより先割れした前記端子片の上端を互いに内側に向けて膨出させて一對の挟持部11a、11aを形成した所謂、音叉形接続端子である。

【0025】即ち、本実施形態のヒューズボックスにおけるヒューズ装着部10の相手側端子11は、前記ヒューズエレメント25の平板端子部21、21の装着方向(図中、上下方向)に沿った略中央部分である中間部位21f、21fを板厚方向から挟持固定するので、図8及び図9に示した相手側端子61、61が絶縁ハウジング53から突出したヒューズ50のタブ端子部55を支持固定する従来のヒューズボックスのヒューズ装着部60に比べて、ヒューズ装着部10でのヒューズ20の支持バランスが良くなり、装着後のヒューズ20のブレを抑制できると共に、ヒューズ20自体の全高を低くできる。

【0026】そこで、図3に示したヒューズ装着部10のヒューズガイド壁13には、ヒューズ20のブレ等を防止する為の高い成形精度が必要なくなり、ヒューズガイド壁13自体の高さも低くできる。又、前記ヒューズ装着部10に装着されたヒューズ20の平板端子部21、21間の電流リークは、絶縁ハウジング23により防止される。そこで、ヒューズ装着部10の絶縁壁12は、一對の相手側端子11、11間を電氣的に絶縁すれば良く、図8に示した絶縁壁63に比べて高さ寸法を小さくできる。従って、ヒューズ装着部10を小型化できると共に、ヒューズ20の挿入作業性を向上させることができる。

【0027】更に、前記ヒューズ装着部10の相手側端子11は、前記各平板端子部21の上端縁21cを覆う絶縁ハウジング23の位置決め用当接部24cと上端部が当接することによってヒューズ20の挿入位置決めを行なう。そこで、前記相手側端子11はヒューズ20を直接位置決めするので、ヒューズ装着部10の絶縁壁12等との間で位置決めを行なう必要がなく、ヒューズ装着部10の成形精度に関わらず正確な位置決めを行なうことができる。

【0028】従って、本実施形態のヒューズボックスにおけるヒューズ装着部10は、小型化されると共に高い成形精度を要求されないので、挿入し易くなったヒューズ20の挿入作業性が向上すると共に、製造コストを削減できる。

【0029】尚、本発明のヒューズボックスのヒューズ装着部10に装着されるヒューズにおけるヒューズエレメント及び絶縁ハウジングの構成は、上記実施形態におけるヒューズの構成に限定されるものではなく、種々の形態を採りうることは云うまでもない。例えば、図5に示したヒューズの変形例におけるヒューズ30では、ヒューズエレメント35に取付けられた絶縁ハウジング33が、可溶部32と共に各平板端子部31の内側縁31a、上端縁31c、及び外側縁31dを覆っている。

【0030】そこで、ヒューズエレメント35は、各平板端子部31の下端縁31eから前記可溶部32の側方に位置する中間部位31fにかけての表裏面領域以外が絶縁ハウジング33に覆われる。そして、前記ヒューズ30は、前記ヒューズ装着部10の相手側端子11が、前記各平板端子部31の中間部位31fを板厚方向から挟持固定することにより、該相手側端子11に電氣的に接続される。

【0031】即ち、図5に示したヒューズ30のヒューズエレメント35は、露出が必要最小限とされるので、更に確実に傷つきの防止及び可溶部32の保護を達成することができる。その他の構成及び作用効果については、上記ヒューズ20と同様である。

【0032】又、図6に示したヒューズの他の変形例におけるヒューズ40では、ヒューズエレメント45に取付けられた絶縁ハウジング43が、可溶部42と共に各平板端子部41の内側縁41aのみを覆っており、各平板端子部41の上端縁41c及び下端縁41eから前記可溶部42の側方に位置する中間部位41fにかけての表裏面領域が、絶縁ハウジング43から露出している。

【0033】即ち、前記ヒューズ40は、ヒューズ装着部10に対して、上下いずれの方向からでも装着可能であり、ヒューズの装着作業性を向上させることができる。その他の構成及び作用効果については、上記ヒューズ20と略同様である。

【0034】尚、上記実施形態においては、ヒューズ装着部10の相手側端子11が、前記各平板端子部21

(31, 41) の可溶部22(32, 42)の側方に位置する中間部位21f(31f, 41f)を板厚方向から挟持固定しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、ヒューズの構成に応じて、絶縁ハウジングから露出している平板端子部の装着方向における中間部位を適宜挟持固定することができる。

【0035】

【発明の効果】上述した如き本発明のヒューズボックスによれば、ヒューズ装着部の相手側端子が、内側縁及び上端縁及び可溶部が絶縁ハウジングで覆われるヒューズ

エレメントの各平板端子部の装着方向における中間部位を板厚方向から挟持固定するので、相手側端子が絶縁ハウジングから突出したヒューズのタブ部分を支持固定する従来のヒューズボックスに比べて、ヒューズ装着部でのヒューズの支持バランスが良くなり、装着後のヒューズのブレを抑制できると共に、ヒューズ自体の全高を低くできる。

【0036】そこで、ヒューズ装着部には、ヒューズのブレ等を防止する為の高い成形精度のヒューズガイド壁が必要なくなり、ヒューズガイド壁自体の高さも低くで

きる。従って、ヒューズ装着部を小型化できると共に、ヒューズの挿入作業性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るヒューズボックスのヒューズ装着部に装着されるヒューズを示す分解斜視図である。

【図2】図1に示したヒューズの正面図である。

【図3】図1に示したヒューズをヒューズ装着部に装着した状態を示す正面図である。

【図4】図1に示したヒューズをヒューズ装着部に装着した状態を示す側面図である。

【図5】本発明の一実施形態に係るヒューズボックスのヒューズ装着部に装着されるヒューズの変形例を示す正面図である。

【図6】本発明の一実施形態に係るヒューズボックスのヒューズ装着部に装着されるヒューズの他の変形例を示す正面図である。

【図7】従来のヒューズボックスのヒューズ装着部に装着されるヒューズを示す正面図である。

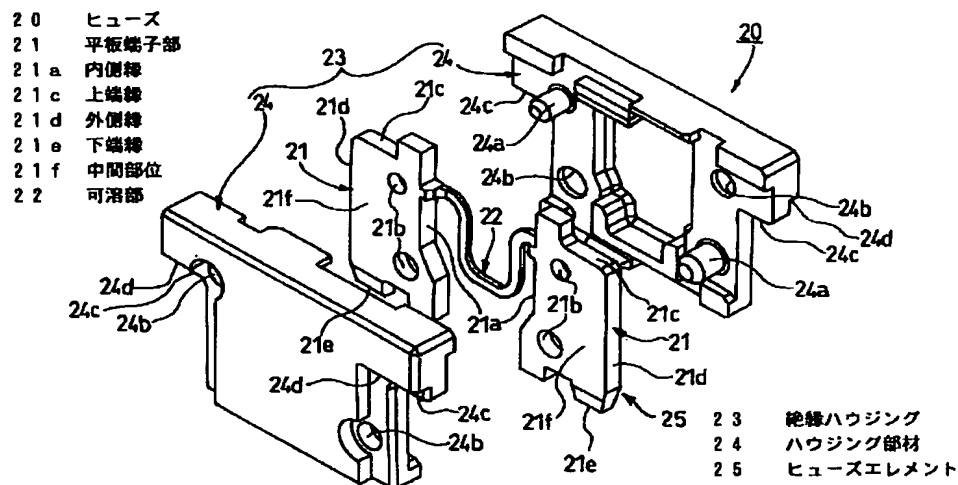
【図8】図7に示したヒューズをヒューズ装着部に装着した状態を示す正面図である。

【図9】図7に示したヒューズをヒューズ装着部に装着した状態を示す側面図である。

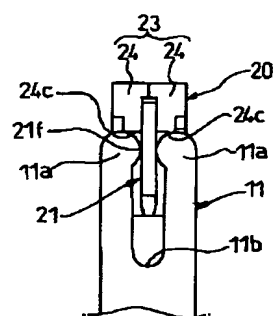
【符号の説明】

- | | |
|-----|-----------|
| 10 | ヒューズ装着部 |
| 11 | 相手側端子 |
| 20 | ヒューズ |
| 21 | 平板端子部 |
| 21a | 内側縁 |
| 21c | 上端縁 |
| 21d | 外側縁 |
| 21e | 下端縁 |
| 21f | 中間部位 |
| 22 | 可溶部 |
| 23 | 絶縁ハウジング |
| 24 | ハウジング部材 |
| 25 | ヒューズエレメント |

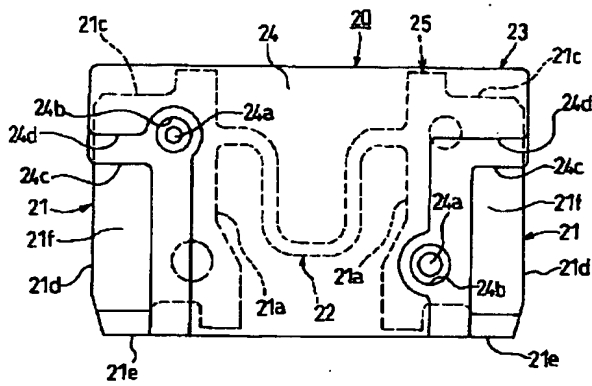
【図1】



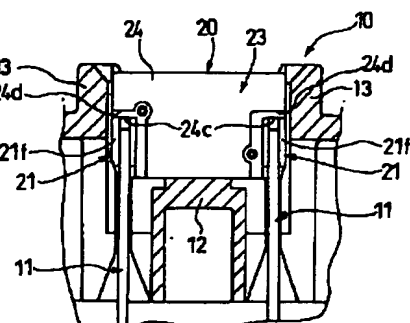
【図4】



【図2】

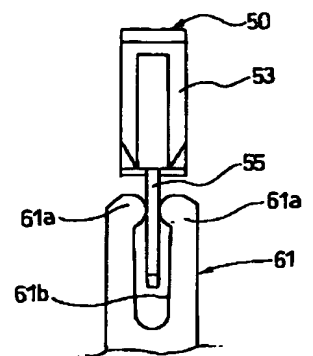


【図3】

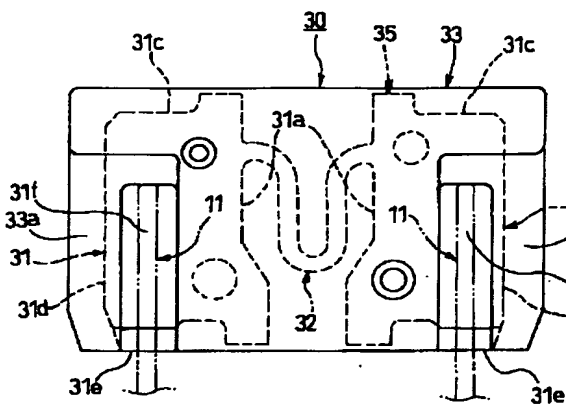


- 10 ヒューズ装着部
- 11 相手側端子
- 20 ヒューズ
- 21 平板端子部
- 21f 中間部位
- 23 絶縁ハウジング
- 24 ハウジング部材

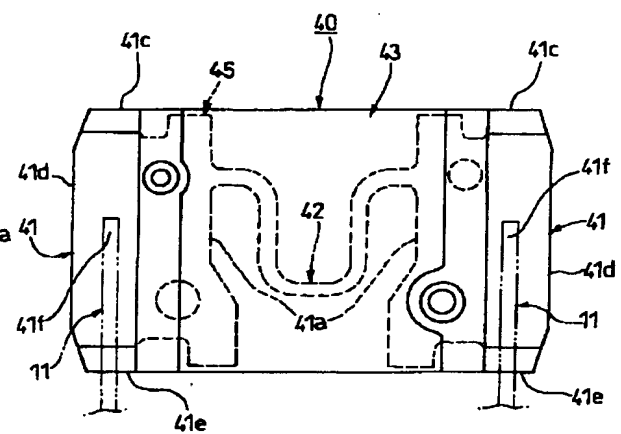
【図9】



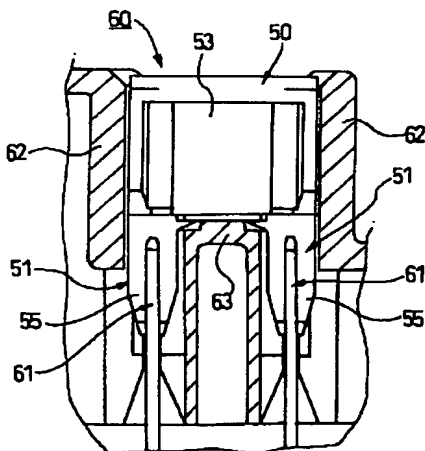
【図5】



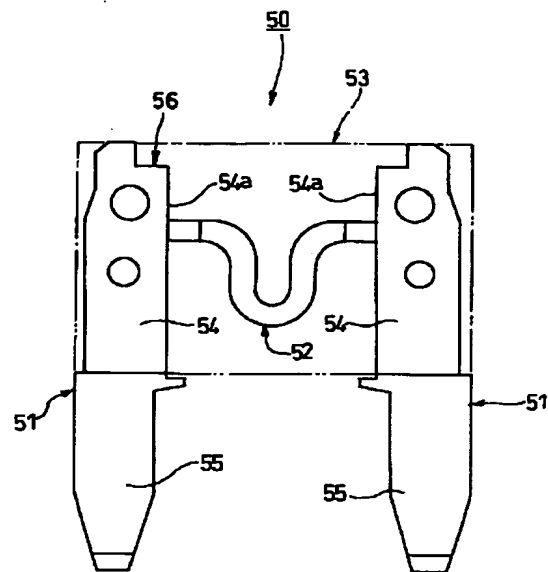
【図6】



【図8】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 下地 映次
愛知県豊田市福受町上の切159-1 矢崎
総業株式会社内

Fターム(参考) 5G502 AA01 BA05 BC05 CC03 CC16
CC22 CC24

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.